

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-344400

(43)Date of publication of application : 29.11.2002

(51)Int.Cl.

H04H 1/00

H04H 7/00

(21)Application number : 2001-151442

(71)Applicant : FUJITSU LTD

(22)Date of filing : 21.05.2001

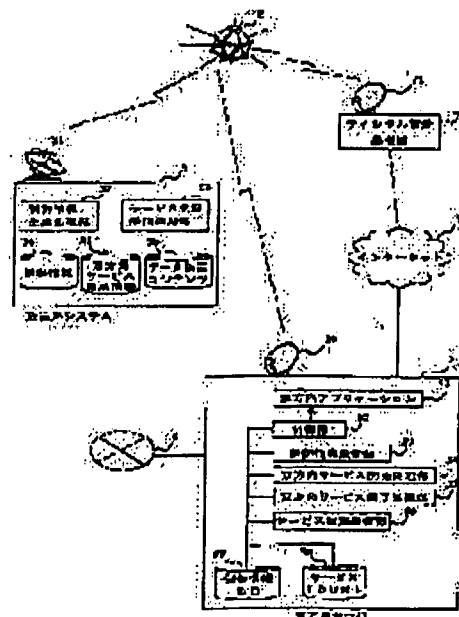
(72)Inventor: SHIGA ICHYO

(54) INTERLOCKED CONTROL METHOD FOR DATA BROADCASTING AND INTERLOCKED CONTROL METHOD

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To automatically synchronize the bi-directional application of a bi-directional server for providing a bi-directional service related to data broadcasting with program editing of the data broadcasting.

SOLUTION: A broadcasting station system 3 acquires the information for specifying the bi-directional service related to data broadcasting and the information for specifying the service time of this bi-directional service, and transmits these information to a bi-directional server 5. At the same time, the server 5 receives a set of the information for specifying the bi-directional service and the information for specifying the service time of this bi-directional service from one or plural computers related to the data broadcasting, and extracts a set of the information for specifying the bi-directional service and the information for specifying the service time which are related to the server 5 on the basis of received information for specifying the bi-directional service. The server 5 executes actuation or stop of the bi-directional service on the basis of the extracted set of the information for specifying the bi-directional service and the information for specifying the service time.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 24.12.2003

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-344400
(P2002-344400A)

(43) 公開日 平成14年11月29日 (2002. 11. 29)

(51) Int.Cl.⁷

H 0 4 H 1/00
7/00

識別記号

F I

H 0 4 H 1/00
7/00

テーマコード*(参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2001-151442(P2001-151442)

(22) 出願日 平成13年 5 月21日 (2001. 5. 21)

(71) 出願人 000005223

富士通株式会社

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号

(72) 発明者 志賀 一陽

神奈川県川崎市中原区上小田中 4 丁目 1 番
1 号 富士通株式会社内

(74) 代理人 100103528

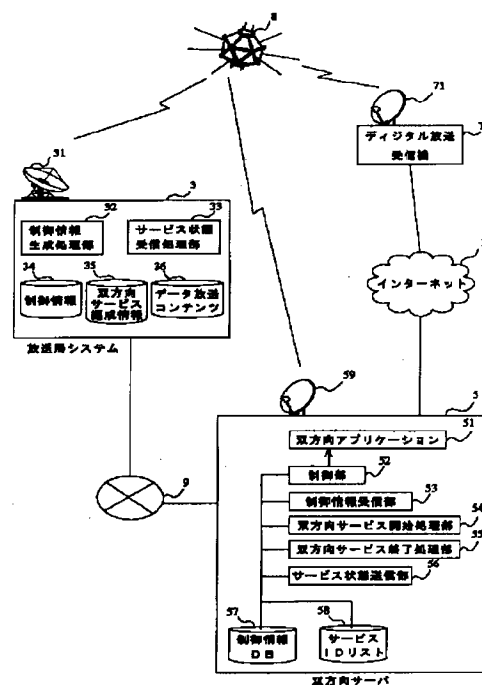
弁理士 原田 一男

(54) 【発明の名称】 データ放送連動制御方法及び連動制御方法

(57) 【要約】

【課題】 データ放送に関連する双方向サービスを提供するための双方向サーバの双方向アプリケーションをデータ放送の番組編成に自動的に同期させる。

【解決手段】 放送局システム3は、データ放送に関連する双方向サービスを特定する情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定する情報を取得し、これらの情報を双方向サーバ5に送信する。一方、双方向サーバ5は、双方向サービスを特定する情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定する情報の組を、データ放送に関連する1又は複数のコンピュータから受信し、受信した双方向サービスを特定する情報に基づき、双方向サーバ5と関係を有する双方向サービスを特定する情報及びサービス時間を特定する情報の組を抽出する。そして、抽出された双方向サービスを特定する情報及びサービス時間を特定する情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信ステップと、を含むデータ放送連動制御方法。

【請求項2】前記双方向サービスを提供するためのコンピュータから、双方向サービスの起動状態を表す情報を受信した場合、前記データ放送のコンテンツ情報中起動していない双方向サービスの指定を削除又は無効化するステップをさらに含む請求項1記載のデータ放送連動制御方法。

【請求項3】データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータにおける前記データ放送との連動制御方法であって、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコンピュータと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップと、を含む連動制御方法。

【請求項4】データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信ステップと、をコンピュータに実行させるためのデータ放送連動制御用プログラム。

【請求項5】データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータのための、前記データ放送との連動制御用プログラムであって、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコンピュー

タと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、

抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップと、

を前記コンピュータに実行させるための連動制御用プログラム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明が属する技術分野】本発明は、デジタルデータ放送における双方向サービスの提供技術に関し、より詳しくは、データ放送と双方向サービスの同期のための技術に関する。

【0002】

【従来の技術】現在、放送衛星を用いたデジタル映像による番組放送に加え、データ放送も行われている。データ放送には野球中継時の選手詳細データやクイズ番組に視聴者が参加するためのデータを配信する番組補完型のデータ放送と、天気予報やニュースをデータ放送のみで配信する独立型サービスがある。番組補完型、独立型のいずれも視聴者からのクイズ回答やチケット予約等を受け付ける双方向サービスを含む。デジタル放送開始当初、双方向サービスはデジタルテレビ・チューナに実装されるX、28手順やTTY手順インターフェースを用いてサービスが行われる。しかし、デジタルテレビ・チューナもインターネット接続機能を保持するようになる。これによりインターネット上に多くのデジタル放送用双方向センタ（以下、インターネット型双方向センタと呼ぶ場合もある）が構築されるようになる。

【0003】データ放送に関連する双方向サービスは、その種類や数が少ないうちは放送局の管理下にある双方向サーバにより提供されるが、多数の双方向サービスが提供されるようになると、放送局では管理せず、当該双方向サービスに関連する広告主や双方向サービス提供者により個別に管理されるようになる。また、アウトソーシングされて放送局とは離れたデータセンタ等に構築されるような場合もある。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】データ放送を使用する双方向サービスの双方向アプリケーションはデータ放送の番組編成に同期させる必要があるが、そのための作業量は放送局により双方向サーバが管理されているうちは無視できるものであった。しかし、遠隔地に複数の双方向センタが存在する状況においては、このために大きな作業量を必要とする。

【0005】よって、本発明の目的は、データ放送に関連する双方向サービスを提供するための双方向サーバの双方向アプリケーションをデータ放送の番組編成に自動

的に同期させる技術を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明の第1の態様に係るデータ放送連動制御方法は、データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報（例えば実施の形態におけるサービスID及び双方向アプリケーションID）及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報（例えば実施の形態におけるサービス開始時刻及びサービス終了時刻）を取得する取得ステップと、取得ステップにおいて取得された、双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータ（例えば双方向サーバ5）に送信する送信ステップとを含む。

【0007】このようにすることにより、双方向サービスを提供するためのコンピュータでは、どのサービスをいつ起動し、いつ停止させればよいのかを判断することができるようになる。すなわち、データ放送と双方向サービスの同期を図ることができるようになる。

【0008】また、上で述べた双方向サービスを提供するためのコンピュータから、双方向サービスの起動状態を表す情報を受信した場合、データ放送のコンテンツ情報中起動していない双方向サービスの指定を削除又は無効化するステップをさらに含むような構成であってもよい。

【0009】このようにして何らかの理由で起動しているはずなのに起動していない双方向サービスの指定をデータ放送のコンテンツ情報から削除又は無効化することにより、データ放送の視聴者が起動していない双方向サービスの提供を求めないようにすることができるようになる。

【0010】本発明の第2の態様に係る、データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータ（例えば双方向サーバ5）におけるデータ放送との連動制御方法は、双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した双方向サービスを特定するための情報に基づき、双方向サービスを実施するためのコンピュータと関係を有する上記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、抽出された双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップとを含む。

【0011】このようにして双方向サーバは、当該双方向サーバにおいて提供される双方向サービス（アプリケーション）についてのみ当該双方向サービス（アプリケーション）の起動及び停止を制御することができるようになる。

【0012】なお、上述の処理方法はコンピュータ・ハードウェアに専用のプログラムをインストールすることによっても実現可能である。この場合、このプログラムは、例えばフレキシブルディスク、CD-ROM、光磁気ディスク、半導体メモリ、ハードディスク等の記憶媒体又は記憶装置に格納される。また、ネットワークなどを介して配布される場合もある。尚、中間的な処理結果はメモリに一時保管される。

【0013】

【発明の実施の形態】図1に本発明の一実施の形態に係るシステム概要図を示す。放送局により管理・運営される放送局システム3には、双方向サーバ5の双方向アプリケーション51との同期を図るための制御情報とデータ放送のコンテンツ情報を衛星8に送信するためのアンテナ31と、制御情報生成処理部32と、双方向サーバ5の双方向アプリケーション51のサービス状態に関する情報を双方向サーバ5から受信して処理を実施するサービス状態受信処理部33と、制御情報格納部34と、双方向サービス編成情報格納部35と、データ放送コンテンツ格納部36とが含まれる。放送局システム3は、図1には1つしか示されていないが、複数存在している場合もある。衛星8は、放送衛星であって、従来のものと同じであるからこれ以上説明しない。なお、放送局は、衛星放送ではなく、地上波でデータ放送を行う放送局であってもよい。

【0014】ディジタル放送受信機7は、アンテナ71に接続されており、衛星8からデータ放送を受信して表示装置に表示させることができる。また、例えばインターネット1に接続するための機能を有している。なお、ディジタル放送受信機7は、図1には1つしか示されていないが、複数存在している。本実施の形態におけるディジタル放送受信機7は、従来のものと同じであるからこれ以上説明しない。

【0015】双方向センタに設置される双方向サーバ5は、インターネット2及びアンテナ59に接続されており、双方向サービスを例えばインターネット2を介してディジタル放送受信機7に対して提供する1又は複数の双方向アプリケーション51と、双方向アプリケーション51の起動・停止の制御を実施する制御部52と、1又は複数の放送局システム3から制御情報を受信して処理する制御情報受信部53と、双方向サービス開始のための処理を実施する双方向サービス開始処理部54と、双方向サービス終了のための処理を実施する双方向サービス終了処理部55と、双方向アプリケーション51のサービス状態に関する情報を生成して放送局システム3に送信するサービス状態送信部56と、制御情報に関連する情報を格納する制御情報データベース（DB）57と、サービス状態送信部56により生成されたサービスIDリスト格納部58とが含まれる。双方向サーバ5は、例えば公衆回線網9を介して放送局システム3に接

続する。なお、インターネット2を介して放送局システム3に接続する場合もある。図1では双方向サーバは1台しか示されていないが、双方向サーバ5は双方向センタに1又は複数台設置される場合もあり、また双方向センタ自体も1又は複数設けられる場合もある。

【0016】ここで図1のシステムの動作を簡単に説明しておく。放送局システム3の制御情報生成処理部32は、双方向サービス編成情報から双方向サービスの情報（双方向アプリケーションID、サービスID、サービス開始時刻、サービス終了時刻）を抽出する。ここで、サービスIDは、放送局のチャンネル番号に相当する。また、双方向アプリケーションIDは、CGI(Common Gateway Interface)プログラムのURL(Uniform Resource Locator)に相当する。また、制御情報生成処理部32は、抽出された情報とデータ放送コンテンツとの不一致を検査する。そして、サービスID、双方向アプリケーションID、サービス開始時刻、サービス終了時刻、現時点で双方向アプリケーションが起動されているべきか否かを表す番組フラグの情報を含む制御情報を生成し、制御情報格納部34に格納する。

【0017】制御情報生成処理部32は、生成した制御情報を双方向サーバ5に送信する。制御情報は、例えばデータ放送コンテンツと共にアンテナ31から衛星8に送信され、衛星8から双方向サーバ5に接続されたアンテナ59に送信される場合もあれば、例えば公衆回線網9を介して制御情報のみが送信される場合もある。なお、送信は随時行われる。

【0018】双方向サーバ5の制御情報受信部53は、1又は複数の放送局システム3から制御情報を受信すると、それらを結合して統合制御情報を生成し、制御情報DB57に格納する。そして、双方向サービス開始処理部54及び双方向サービス停止処理部55は、統合制御情報から当該双方向サーバ5において実行される双方向アプリケーション51の制御情報のみを抽出し、制御テーブルを生成し、双方向アプリケーションが起動されているべきか否かを表す番組フラグを現在時刻に従って更新する。制御テーブルは制御情報DB57に格納される。そして、制御部52は、番組フラグがオン(ON)になっている双方向アプリケーション51であってまだ起動していないものを起動させ、番組フラグがオフ(OFF)になっている双方向アプリケーション51であってまだ停止していないものを停止させる。

【0019】このようにすることにより、データ放送と双方向サービスを実施する双方向アプリケーションの同期を図ることができるようになる。すなわち、適切なタイミングで双方向アプリケーションを起動し、また停止させることができるようになる。これにより、同じ放送コンテンツが複数の放送局から時間差で放送される場合にも容易に放送番組連動の双方向サービスを行うことができるようになる。例えば、クイズなどの番組参加型の

双方向番組に簡単に処理することができるようになる。

【0020】また、サービス状態送信部56は、制御テーブルから番組フラグがオンになっている双方向アプリケーション51に対して応答テストを行い、応答テストの結果を表すサービスIDリストを生成し、放送局システム3に送信する。サービスIDリストはサービスIDリスト格納部58に格納される。放送局システム3のサービス状態受信処理部33は、双方向サーバ5からサービスIDリストを受信すると、データ放送コンテンツ中起動していない双方向アプリケーションの指定を無効化又は削除する。

【0021】これにより、起動しているはずであるが何らかの理由で起動していない双方向アプリケーションをデジタル放送受信機7の視聴者が選択できなくなるため、無駄に双方向サーバ5にアクセスすることがなくなるため、無駄な通信料を支払わずに済むようになる。

【0022】次に図2乃至図15を用いて処理の詳細を説明する。最初に図2を用いて放送局システム3における処理フローを説明する。放送局システム3の制御情報生成処理部32は、双方向サービス編成情報格納部35に格納された双方向サービス編成情報から双方向サービスの情報を抽出する(ステップS1)。双方向サービス編成情報に含まれる番組編成情報テーブルの一例を図3に、同じく双方向アプリケーション一覧テーブルの一例を図4にそれぞれ示す。番組編成情報テーブルには、図3に示すように、チャンネル番号に相当するサービスIDの欄301と、放送年月日の欄302と、放送開始時刻の欄303と、放送終了時刻の欄304と、データ放送のためのBML(Broadcast Markup Language)で記述されたコンテンツ情報のIDである素材IDの欄305と、放送番組名の欄306と、放送番組かな表示の欄307と、双方向サービスのサービス名の欄308と、双方向サービスのサービス開始時刻の欄309と、サービス終了時刻の欄310とが含まれる。また、双方向アプリケーション一覧テーブルには、図4に示すように、素材IDの欄401と、サービス名の欄402と、それらに対応する双方向アプリケーションIDの欄403とが含まれる。ステップS1において、制御情報生成処理部32は、双方向アプリケーションID、サービスID、サービス開始時刻及びサービス終了時刻の組を取得する。

【0023】図2に戻って次に、制御情報生成処理部32は、データ放送コンテンツ格納部56に格納されたデータ放送コンテンツから双方向アプリケーションIDを取得し、双方向サービス編成情報で指定された双方向サービスが含まれているかを確認し、不一致があればその双方向アプリケーションIDに係る情報を、双方向サービス編成情報から抽出した情報から削除する(ステップS3)。すなわち、双方向サービス編成情報には含まれているが、データ放送コンテンツにおいて指定されてい

ない双方向アプリケーションについては、サービスが行われないものとして取り扱う。なお、逆に双方向サービス編成情報には含まれないが、データ放送コンテンツにおいて指定されている双方向アプリケーションが存在する場合もあるが、この場合にはデータ放送コンテンツ等

```

01 <?bml bml-version="1.0"?>
02 <bml>;
03 <:title/>;
04 <:form name=quiz01 ACTION=http://www.a-center.com/A01.cgi>;
05   <:B>;クイズ1:<:/B>;
06   <:INPUT TYPE="text" name="quiz01_input" VALUE="" SIZE="1" MAXLENGTH
    ="1"
07   style="font-size:20px; left:120px; top:0px; width:300px; height:25
    px" />;
08
09 <:/form>;
10 <:form name=quiz02 ACTION=http://www.a-center.com/A02.cgi>;
11   <:B>;クイズ2:<:/B>;
12   <:INPUT TYPE="text" name="quiz01_input" VALUE="" SIZE="1" MAXLENGTH
    ="1"
13   style="font-size:20px; left:120px; top:0px; width:300px; height:25
    px" />;
14
15 <:/form>;
16 <:form name=quiz03 ACTION=http://www.b-center.com/B01.cgi>;
17   <:<:省略>;>;
18 <:/form>;
19 <:form name=quiz04 ACTION=http://www.b-center.com/B02.cgi>;
20   <:<:省略>;>;
21 <:/form>;
22 <:/bml>;

```

【0025】表1において左側の番号は説明のためのみに付加されている。第1行はBMLの宣言文であり、第2行乃至第22行が内容部分である。formタグのACTIONの属性値が双方向アプリケーションIDである。第4行乃至第9行がquiz01の双方向サービスの内容を規定する部分であり、第10行乃至第15行がquiz02の双方向サービスの内容を規定する部分であり、第16行乃至第18行がquiz03の双方向サービスの内容を規定する部分であり、第19行乃至第21行がquiz04の双方向サービスの内容を規定する部分である。タグの詳細については、本実施の形態の要旨とは無関係であるからこれ以上説明しない。

【0026】ステップS3では、制御情報生成部32は、formタグのACTIONの属性値を取得することにより、双方向アプリケーションIDを取得し、双方向サービス編成情報から抽出された双方向アプリケーションIDと照合する。そして、双方向サービス編成情報から抽出された双方向アプリケーションIDのうちデータ放送コンテンツから抽出された双方向アプリケーションIDと一

から制御情報生成のための情報を得ることができれば追加して処理しても良い。

【0024】ここでデータ放送コンテンツの一例（一部のみ）を示しておく。

【表1】

致しないものについて削除する。

【0027】次に、制御情報生成部32は、各双方向アプリケーションIDについて、現在時刻が、サービス開始時刻とサービス終了時刻とにより規定されるサービス時間外か判断する（ステップS5）。もし、サービス時間外であると判断された双方向アプリケーションIDについては、その番組フラグをOFFにセットする。なお、全ての双方向アプリケーションIDについての番組フラグは最初ONにセットされているものとする。

【0028】そして、制御情報生成部32は、サービスID、双方向アプリケーションID、サービス開始時刻、サービス終了時刻、及び番組フラグを含む制御情報を生成し、制御情報格納部34に格納する（ステップS9）。例えば、図5及び図6に示すような制御情報が生成される。図5はサービスIDが101及び701のための制御情報であり、図6はサービスIDが501のための制御情報である。例えば図5は第1の放送局システムにおいて生成され、図6は第2の放送局システムで生成されたものとする。

【0029】図5に示された制御情報には、サービスIDの欄501と、双方向アプリケーションIDの欄502と、日付の欄503と、サービス開始時刻の欄504と、サービス終了時刻の欄505と、番組フラグの欄506とが含まれる。同じように、図6に示された制御情報にも、サービスIDの欄601と、双方向アプリケーションIDの欄602と、日付の欄603と、サービス開始時刻の欄604と、サービス終了時刻の欄605と、番組フラグの欄606とが含まれる。

【0030】そして、放送局システム3は、制御情報格納部34に格納された制御情報と、データ放送コンテンツ格納部36に格納されたデータ放送コンテンツを、アンテナ31及び衛星8を介して配信する（ステップS11）。なお、配信された制御情報はデジタル放送受信機7においては無視される。また、制御情報を例えば公衆回線網9を介して双方向サーバ5に送信するような構成であってもよい。

【0031】このように双方向サービスを特定する情報（サービスID及び双方向アプリケーションID）とサービス時間を特定する情報（サービス開始時刻、サービス終了時刻、日付（日付が別途の場合））を双方向サーバ5に送信することにより、双方向サーバ5においてデータ放送との同期を図るための処理を自動的に実施することができるようになる。

【0032】また、双方向サービス編成情報における双方向アプリケーションIDを、データ放送コンテンツについて確認しているため、データ放送コンテンツと双方向アプリケーションとの適切な連動を行うことができるようになる。

【0033】次に図7乃至図14を用いて双方向サーバ5の処理フローを説明する。最初に、図7を用いて双方向サーバ5のメイン処理フローを説明する。図7の処理フローは制御部54により制御されている。まず制御情報受信部53が制御情報受信処理を実施する（ステップS21）。この制御情報受信処理については後に詳しく述べるが、この処理にて1又は複数の放送局システム3から制御情報を受信し、統合制御情報を生成する。そして、双方向サービス開始処理部54が、双方向サービス開始処理を実施する（ステップS23）。この双方向サービス開始処理についても後に詳しく述べるが、この処理にて本双方向サーバ5の双方向アプリケーション51に係る制御情報を抽出して制御テーブルを生成し、当該制御テーブルにおいてサービス開始時刻になった双方向アプリケーションについての番組フラグをONにセットする。さらに、双方向サービス終了処理部55は双方向サービス終了処理を実施する（ステップS25）。この双方向サービス終了処理についても後に詳しく述べるが、この処理にて制御テーブルにおいてサービス終了時刻になった双方向アプリケーションについての番組フラグをOFFにセットする。

【0034】そして制御部52は、この段階まで処理した後の制御テーブルを読み込み（ステップS27）、各双方向アプリケーションIDについて番組フラグをチェックする（ステップS29）。もし、番組フラグがONの場合（ステップS29：Yesルート）、当該双方向アプリケーション51が起動されていなければ起動させる（ステップS31）。起動していれば、そのままにする。一方、番組フラグがOFFの場合（ステップS29：Noルート）、当該双方向アプリケーション51が停止していなければ停止させる（ステップS33）。停止していれば、そのままにする。

【0035】これにより起動すべき双方向アプリケーション51は起動され、デジタル放送受信機7からの要求に応じて双方向サービスを提供する。一方、サービス時間が終了した双方向アプリケーション51は停止される。

【0036】次にサービス状態送信部35は、サービス状態送信処理を実施する（ステップS35）。このサービス状態送信処理についても後に詳しく述べる。そして、制御部54において処理終了とされるまでステップS21乃至ステップS35の処理を繰り返す（ステップS37）。

【0037】次に図8を用いて制御情報受信部53による制御情報受信処理を説明する。制御情報受信部53は、最初に、1又は複数の放送局システム3からデータ放送等により制御情報を受信し、制御情報DB57に格納する（ステップS41）。上でも述べたが放送局システム3は複数存在する場合があります。各放送局システム3は、電波によりデータ放送コンテンツと共に、又は公衆回線網9などの通信回線を介して単独で、制御情報を双方向サーバ5に送信する。そして、受信した複数の制御情報を結合して統合制御情報を生成し、制御情報DB57に格納する（ステップS43）。

【0038】図9に統合制御情報の一例を示す。統合制御情報は、単純に制御情報を結合したものである。図9の例では図5に示した第1の放送局システムが送信した制御情報と、第2の放送局システムが送信した制御情報とが結合され、統合制御情報が生成されている。制御情報と同じように統合制御情報には、サービスIDの欄901と、双方向アプリケーションIDの欄902と、日付の欄903と、サービス開始時刻の欄904と、サービス終了時刻の欄905と、番組フラグの欄906とが含まれる。なお、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A1の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A2の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A3の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-B1の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションID

DがアプリケーションID-B2の行と、サービスIDが701で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-B1の行と、サービスIDが701で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-B2の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A1の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A2の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A3の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-B1の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-B2の行とが含まれる。

【0039】次に図10を用いて双方向サービス開始処理部54による双方向サービス開始処理を説明する。双方向サービス開始処理部54は、制御情報DB57に格納された統合制御情報を読み出し、自双方向センタ（又は自双方向サーバ）において実行する双方向アプリケーション51のIDに係る情報のみを抽出し、制御テーブルを生成する（ステップS45）。制御テーブルは制御情報DB57に格納される。

【0040】図11に制御テーブルの一例を示す。図9のような統合制御情報が生成され、且つ双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A1、アプリケーションID-A2及びアプリケーションID-A3のみが双方向サーバ5において実行される双方向アプリケーションである場合、図11のような制御テーブルが生成される。制御テーブルには、サービスIDの欄1101と、双方向アプリケーションIDの欄1102と、日付の欄1103と、サービス開始時刻の欄1104と、サービス終了時刻の欄1105と、番組フラグの欄1106とが含まれる。また、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A1の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A2の行と、サービスIDが101で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A3の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A1の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A2の行と、サービスIDが501で双方向アプリケーションIDがアプリケーションID-A3の行とが含まれる。

【0041】次に双方向サービス開始処理部54は、制御テーブルから各双方向アプリケーションのサービス時間（サービス開始時刻及びサービス終了時刻）の情報を取得する（ステップS47）。そして、現在時刻がサービス開始時刻になったかを確認する（ステップS49）。もし、現在時刻が制御テーブルに規定されたサービス開始時刻になったと判断された双方向アプリケーションについては（ステップS49：Yesルート）、当

該双方向アプリケーションIDに対応する番組フラグをONにセットする（ステップS51）。なお、既にONになっている場合には何もしない。一方、現在時刻が制御テーブルに規定されたサービス開始時刻になっていないと判断された双方向アプリケーションについては（ステップS49：Noルート）、何もせずに処理を終了する。

【0042】このようにして当該双方向サーバ5に関する制御情報のみを含む制御テーブルが生成され、番組フラグをONにするための処理が実施される。

【0043】次に図12を用いて双方向サービス終了処理部55による双方向サービス終了処理を説明する。双方向サービス終了処理部55は、制御情報DB57に格納された統合制御情報を読み出し、自双方向センタ（又は自双方向サーバ）において実行する双方向アプリケーション51のIDに係る情報のみを抽出し、制御テーブルを生成する（ステップS53）。制御テーブルは制御情報DB57に格納される。なお、このステップは既に双方向サービス開始処理部54にて実施されているので、実行しなくともよい。ここでは双方向サービス終了処理が単独で実施される可能性があるという前提でステップS53を含むようにしている。

【0044】そして双方向サービス終了処理部55は、制御テーブルから各双方向アプリケーションのサービス時間（サービス開始時刻及びサービス終了時刻）の情報を取得する（ステップS55）。そして、現在時刻がサービス開始終了になったかを確認する（ステップS57）。もし、現在時刻が制御テーブルに規定されたサービス終了時刻になったと判断された双方向アプリケーションについては（ステップS57：Yesルート）、当該双方向アプリケーションIDに対応する番組フラグをOFFにセットする（ステップS59）。なお、既にOFFになっている場合には何もしない。一方、現在時刻が制御テーブルに規定されたサービス終了時刻になっていないと判断された双方向アプリケーションについては（ステップS57：Noルート）、何もせずに処理を終了する。

【0045】このようにして当該双方向サーバ5に関する制御情報のみを含む制御テーブルが生成され、番組フラグをOFFにするための処理が実施される。

【0046】次に図13を用いて双方向サーバ5のサービス状態送信部56によるサービス状態送信処理を説明する。サービス状態送信部56は、制御情報DB57に格納された制御テーブルを読み出し、当該制御テーブルから番組フラグがONである双方向アプリケーションIDを抽出する（ステップS61）。そして番組フラグがONの双方向アプリケーション、すなわち起動中の双方向アプリケーションに対応して応答テストを実施する（ステップS63）。応答テストは、例えばpingのように応答を返すか否かを検査するテストであってもよ

いし、期待される処理が行われるかを確認するためのテストであってもよい。

【0047】そしてサービス状態送信部56は、応答テストが成功した双方向アプリケーションの情報をを用いてサービスIDリストを生成し、サービスIDリスト格納部58に格納する（ステップS65）。図14にサービスIDリストの一例を示す。図14の例では、双方向アプリケーションIDの欄1401と、サービス起動状態の欄1402と、サービス終了時刻1403とを含む。なお、サービス起動状態の欄1402については、起動しており且つ応答テストが成功した双方向アプリケーションのみのリストであるから、必ずしも含めなくともよい。

【0048】そしてサービス状態送信部56は、生成したサービスIDリストを放送局システム3に、例えば公衆回線網9を介して送信する（ステップS67）。これ

```

31 <?bml bml-version="1.0"?>;
32 <bml>;
33 <:title/>;
34 <:form name=quiz01 ACTION=http://www.a-center.com/A01.cgi>;
35     <:B>;クイズ1:<:/B>;
36     <:INPUT TYPE="text" name="quiz01_input" VALUE="" SIZE="1" MAXLE
NGTH="1"
37     style="font-size:20px; left:120px; top:0px; width:300px; heigh
t:25px" />;
38
39 <:/form>;
40 <:!--
41 <:form name=quiz02 ACTION=http://www.a-center.com/A02.cgi>;
42     <:B>;クイズ2:<:/B>;
43     <:INPUT TYPE="text" name="quiz01_input" VALUE="" SIZE="1" MAXLE
NGTH="1"
44     style="font-size:20px; left:120px; top:0px; width:300px; heigh
t:25px" />;
45
46 <:/form>;
47 -->;
48 <:!--
49 <:form name=quiz03 ACTION=http://www.b-center.com/B01.cgi>;
50     <:<:省略>>;
51 <:/form>;
52 -->;
53 <:!--
54 <:form name=quiz04 ACTION=http://www.b-center.com/B02.cgi>;
55     <:<:省略>>;
56 <:/form>;
57 -->;
58 </bml>;

```

【0051】表2の左端の番号は説明のためだけに付されてものであって、通常は含まれない。表2は、双方向

により、放送局システム3では、起動している双方向アプリケーションの情報を取得することができ、データ放送コンテンツに対して更新をかけることができるようになる。

【0049】次に図14を用いて放送局システム3のサービス状態受信処理部33の処理を説明する。最初に、サービス状態受信処理部33は、双方向サーバ5から公衆回線網9等を介してサービスIDリストを受信する（ステップS71）。そして、データ放送コンテンツ格納部36に格納されたデータ放送コンテンツに含まれる双方向アプリケーションであって、起動していない双方向アプリケーションに関連する部分を無効化する（ステップS73）。例えば表1のようなデータ放送コンテンツの場合には、以下のような修正が加えられる。

【0050】

【表2】

アプリケーションIDhttp://www.a-center.com/A01.cgiの情報のみがサービスIDリストに含まれ、残りの3

つの双方向アプリケーションIDはサービスIDリストに含まれない場合の例を示している。この場合、第40行及び第47行に、quiz02の双方向アプリケーションの指定を無効化するための「<!--」と「-->」が、第48行及び第52行に、quiz03の双方向アプリケーションの指定を無効化するための「<!--」と「-->」が、quiz04の双方向アプリケーションの指定を無効化するための「<!--」と「-->」が、それぞれ付加される。なお、無効化するのではなく、第40行乃至第57行の内容を削除するような構成であってもよい。

【0052】サービス状態受信処理部33は、さらにサービスIDリストに含まれるサービス終了時刻の情報を、サービスIDリストに含まれる双方向アプリケーションIDに対応してデータ放送コンテンツに書き込むようにしてもよい(ステップS75)。なお、サービス終了時刻までの時間を計算し、その情報をデータ放送コンテンツに書き込むようにしてもよい。

【0053】このようにして、データ放送コンテンツを修正し、起動していない双方向アプリケーションの情報を無効化するので、デジタル放送受信機7でも、起動していない双方向アプリケーションを選択できなくなり、無駄にインターネット1などに接続することが無くなる。

【0054】なお、上で述べた例ではサービスIDリストには、起動されている双方向アプリケーションの情報のみを含めるような構成としていたが、起動されているはずであるが応答テストに失敗した双方向アプリケーションの情報も含めるような構成であってもよい。

【0055】以上一実施の形態について説明したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば、制御情報生成処理部32により生成される制御情報には図5及び図6において示されるように番組フラグが含まれているが、このようなフラグを含めないようにする構成であってもよい。同じように統合制御情報にも番組フラグを含めないような構成であってもよい。また、制御情報生成処理部32は、双方向サービス編成情報を元に制御情報を生成するが、双方向サービス編成情報以外の情報を元に制御情報を生成しても良い。

【0056】図1に示したような機能ブロック分けは一例であって、他の機能ブロック分けであっても良い。さらに、記憶装置に格納されるデータの分け方も任意である。双方向サーバ5は、1台のコンピュータでなく複数台のコンピュータにて必要な機能を実現させても良い。放送局システム3も1又は複数台のコンピュータで構成することができる。

【0057】(付記1) データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間

を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信ステップと、を含むデータ放送連動制御方法。

【0058】(付記2) 前記取得ステップが、双方向サービス編成情報から前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を抽出するステップを含むことを特徴とする付記1記載のデータ放送連動制御方法。

【0059】(付記3) 前記取得ステップが、前記データ放送のコンテンツ情報から双方向サービスを特定するための情報を抽出し、前記双方向サービス編成情報から抽出された前記双方向サービスを特定するための情報と照合するステップをさらに含む付記2記載のデータ放送連動制御方法。

【0060】(付記4) 前記送信ステップにおいて、前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、前記データ放送のコンテンツ情報と共に、双方向サービスを提供するコンピュータに配信することを特徴とする付記1記載のデータ放送連動制御方法。

【0061】(付記5) 前記双方向サービスのサービス時間を特定するための情報に基づき、当該双方向サービスが現在起動されているべきか否かの情報を生成するステップをさらに含み、前記送信ステップにおいて、前記双方向サービスが現在起動されているべきか否かの情報をさらに送信することを特徴とする付記1記載のデータ放送連動制御方法。

【0062】(付記6) 前記双方向サービスを提供するためのコンピュータから、双方向サービスの起動状態を表す情報を受信した場合、前記データ放送のコンテンツ情報中前記起動していない双方向サービスの指定を削除又は無効化するステップをさらに含む付記1記載のデータ放送連動制御方法。

【0063】(付記7) データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータにおける前記データ放送との連動制御方法であって、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコンピュータと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップと、を含む連動制御方法。

【0064】(付記8) 前記起動停止実行ステップにおいて、前記サービス時間を特定するための情報によりサービス開始時刻になったと判断された場合には、対応す

る双方向サービスのフラグをオンにし、前記サービス時間を特定するための情報によりサービス終了時刻になったと判断された場合には、対応する双方向サービスのフラグをオフにし、前記双方向サービスのフラグに基づき、前記双方向サービスを起動又は停止することと特徴とする付記7記載の連動制御方法。

【0065】（付記9）双方向サービスの起動状態を表す情報を取得するステップと、前記双方向サービスの起動状態を表す情報を、前記データ放送に関連するコンピュータに送信する送信ステップと、をさらに含む付記7記載の連動制御方法。

【0066】（付記10）前記双方向サービスの起動状態を表す情報を取得するステップが、双方向サービスから当該双方向サービスが起動している旨の応答を受信した場合に、当該双方向サービスを起動中であると特定するステップを含む付記9記載の連動制御方法。

【0067】（付記11）データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信ステップと、をコンピュータに実行させるためのデータ放送連動制御プログラム。

【0068】（付記12）データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得ステップと、前記取得ステップにおいて取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信ステップと、をコンピュータに実行させるためのデータ放送連動制御プログラムを格納した記録媒体。

【0069】（付記13）データ放送に関連する双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報を取得する取得手段と、前記取得手段により取得された前記双方向サービスを特定するための情報及び前記サービス時間を特定するための情報を、双方向サービスを提供するためのコンピュータに送信する送信手段と、を有するデータ放送連動制御装置。

【0070】（付記14）データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータのための、前記データ放送との連動制御プログラムであって、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコン

ピュータと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップと、を前記コンピュータに実行させるための連動制御プログラム。

【0071】（付記15）データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータのための、前記データ放送とのデータ放送連動制御プログラムを格納した記録媒体であって、前記連動制御プログラムは、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信ステップと、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコンピュータと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出するステップと、抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行ステップと、を前記コンピュータに実行させるためのプログラムである、記録媒体。

【0072】（付記16）データ放送に関連する双方向サービスを実施するためのコンピュータ・システムであって、前記双方向サービスを特定するための情報及び当該双方向サービスのサービス時間を特定するための情報の組を、1又は複数の放送局のコンピュータから受信する受信手段と、受信した前記双方向サービスを特定するための情報に基づき、前記双方向サービスを実施するためのコンピュータと関係を有する前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組を抽出する手段と、抽出された前記双方向サービスを特定するための情報及びサービス時間を特定するための情報の組に基づいて、各双方向サービスの起動又は停止を実行する起動停止実行手段と、を有するコンピュータ・システム。

【0073】

【発明の効果】以上述べたように、データ放送に関連する双方向サービスを提供するための双方向サーバの双方向アプリケーションをデータ放送の番組編成に自動的に同期させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施の形態に係るシステムの概要を示す図である。

【図2】制御情報生成処理部における処理フローを示す図である。

【図3】双方向サービス編成情報に含まれる番組編成情報テーブルの一例を示す図である。

【図4】双方向サービス編成情報に含まれる双方向アプリケーション一覧テーブルの一例を示す図である。

【図5】制御情報の一例を示す図である。

【図6】制御情報の一例を示す図である。

【図7】双方向サーバにおける処理フローを示す図である。

【図8】制御情報受信処理部における処理フローを示す図である。

【図9】統合制御情報の一例を示す図である。

【図10】双方向サービス開始処理部における処理フローを示す図である。

【図11】制御テーブルの一例を示す図である。

【図12】双方向サービス終了処理部における処理フローを示す図である。

【図13】サービス状態送信部における処理フローを示す図である。

【図14】サービスIDリストの一例を示す図である。

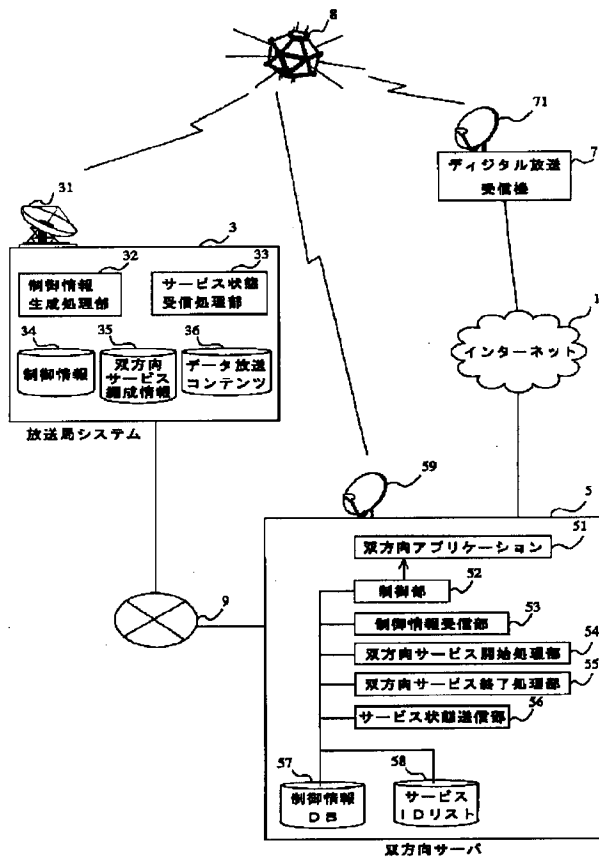
【図15】サービス状態受信処理部における処理フロー

を示す図である。

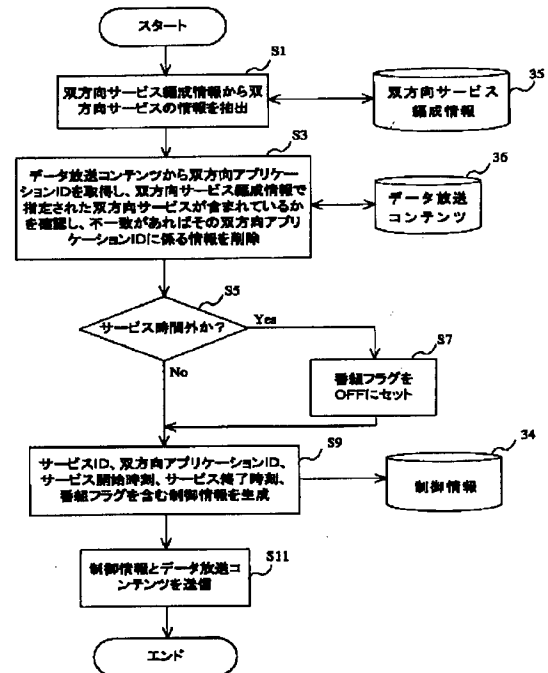
【符号の説明】

- 1 インターネット 3 放送局システム
5 双方向サーバ 7 デジタル放送受信機
8 衛星 9 公衆回線網
31, 59, 71 アンテナ
32 制御情報生成処理部 33 サービス状態受信処理部
34 制御情報格納部 35 双方向サービス編成情報格納部
36 データ放送コンテンツ格納部
51 双方向アプリケーション 52 制御部
53 制御情報受信部 54 双方向サービス開始処理部
55 双方向サービス終了処理部 56 サービス状態送信部
57 制御情報DB 58 サービスIDリスト格納部

【図1】



【図2】



【図4】

番組ID	サービス名	双方向アプリケーションID
quizA.bml	クイズ1	A-01
quizA.bml	クイズ2	A-02
quizA.bml	クイズ3	B-01
quizA.bml	クイズ4	B-02
quizB.bml	クイズ3	B-03
quizC.bml	クイズ4	B-04

【図3】

サービスID	放送年月日	放送開始時刻	放送終了時刻	番組ID	放送番組名	放送番組カテゴリ	サービス名	サービス開始時刻	サービス終了時刻
101	2001/2/27	18:00	20:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ1	18:10:30	18:20:30
101	2001/2/27	18:00	20:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ2	18:15:00	18:25:00
101	2001/2/27	18:00	20:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ3	18:18:00	18:28:00
101	2001/2/27	18:00	20:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ4	18:22:30	18:32:30
701	2001/2/27	18:00	14:00	quizA.html	digクイズ	デジクイズ	クイズ1	13:00:00	13:20:00
701	2001/2/27	18:00	14:00	quizA.html	digクイズ	デジクイズ	クイズ2	13:10:30	13:30:30
701	2001/2/27	18:00	14:00	quizG.html	digクイズ	デジクイズ	クイズ3	13:18:00	13:38:00
701	2001/2/27	18:00	14:00	quizG.html	digクイズ	デジクイズ	クイズ4	13:25:30	13:45:30
501	2001/2/27	20:00	21:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ1	20:10:30	20:20:30
501	2001/2/27	20:00	21:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ2	20:15:00	20:25:00
501	2001/2/27	20:00	21:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ3	20:18:00	20:28:00
501	2001/2/27	20:00	21:00	quizA.html	クイズ	アットクイズ	クイズ4	20:25:30	20:35:30

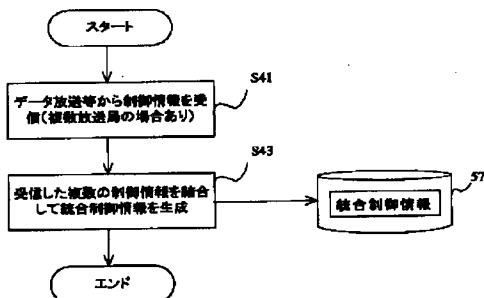
【図5】

サービスID	双方向アプリケーションID	日付	サービス開始時刻	サービス終了時刻	番組フラグ
101	アプリケーションID-A1	2001/2/27	開始時刻-1	終了時刻-1	ONまたはOFF
101	アプリケーションID-A2	2001/2/27	開始時刻-2	終了時刻-2	ONまたはOFF
101	アプリケーションID-A3	2001/2/27	開始時刻-3	終了時刻-3	ONまたはOFF
101	アプリケーションID-B1	2001/2/27	開始時刻-4	終了時刻-4	ONまたはOFF
101	アプリケーションID-B2	2001/2/27	開始時刻-5	終了時刻-5	ONまたはOFF
701	アプリケーションID-B1	2001/2/27	開始時刻-6	終了時刻-6	ONまたはOFF
701	アプリケーションID-B2	2001/2/27	開始時刻-7	終了時刻-7	ONまたはOFF

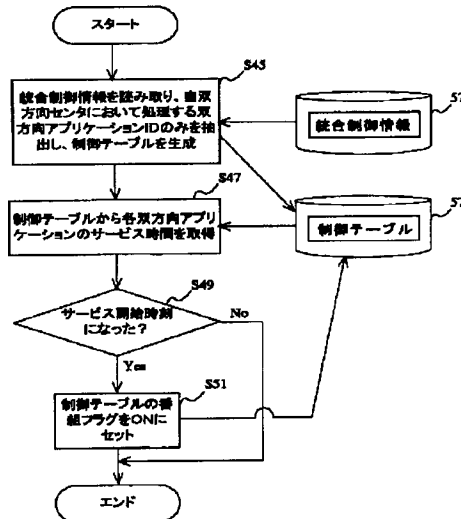
【図6】

サービスID	双方向アプリケーションID	日付	サービス開始時刻	サービス終了時刻	番組フラグ
501	アプリケーションID-A1	2001/2/27	開始時刻-11	終了時刻-11	ONまたはOFF
501	アプリケーションID-A2	2001/2/27	開始時刻-12	終了時刻-12	ONまたはOFF
501	アプリケーションID-A3	2001/2/27	開始時刻-13	終了時刻-13	ONまたはOFF
501	アプリケーションID-B1	2001/2/27	開始時刻-14	終了時刻-14	ONまたはOFF
501	アプリケーションID-B2	2001/2/27	開始時刻-15	終了時刻-15	ONまたはOFF

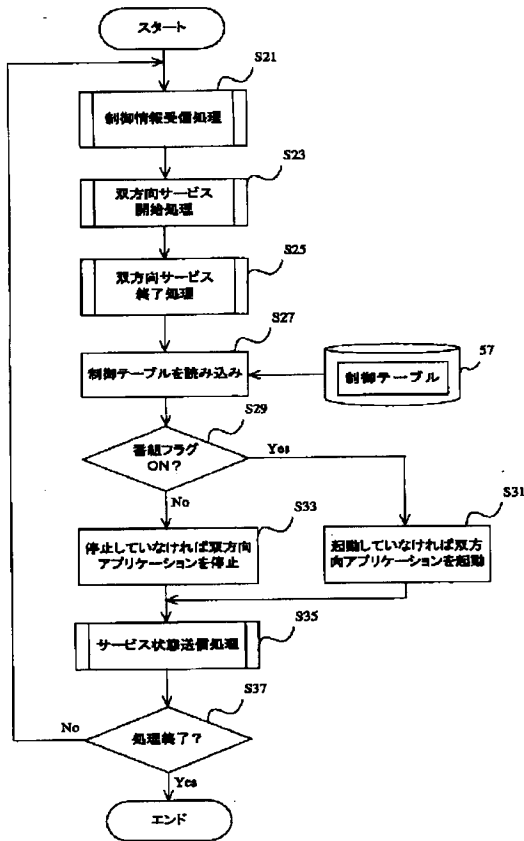
【図8】



【図10】



【図7】



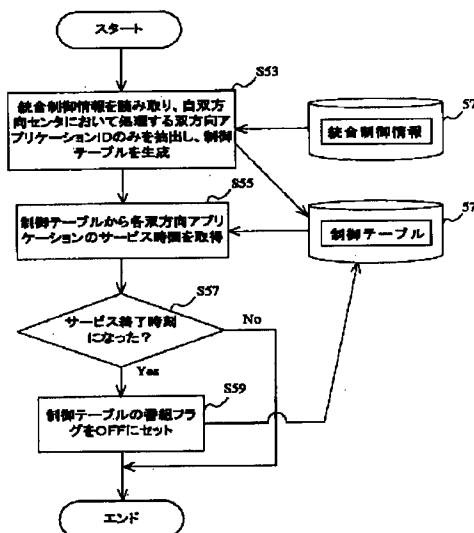
【図9】

サービス ID	双方向アプリケーションID	日付	サービス開始時刻	サービス終了時刻	番組フラグ
101	アプリケーション ID-A1	2001/2/27	開始時刻-1	終了時刻-1	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-A2	2001/2/27	開始時刻-2	終了時刻-2	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-A3	2001/2/27	開始時刻-3	終了時刻-3	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-B1	2001/2/27	開始時刻-4	終了時刻-4	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-B2	2001/2/27	開始時刻-5	終了時刻-5	ONまたはOFF
701	アプリケーション ID-B1	2001/2/27	開始時刻-6	終了時刻-6	ONまたはOFF
701	アプリケーション ID-B2	2001/2/27	開始時刻-7	終了時刻-7	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A1	2001/2/27	開始時刻-11	終了時刻-11	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A2	2001/2/27	開始時刻-12	終了時刻-12	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A3	2001/2/27	開始時刻-13	終了時刻-13	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-B1	2001/2/27	開始時刻-14	終了時刻-14	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-B2	2001/2/27	開始時刻-15	終了時刻-15	ONまたはOFF

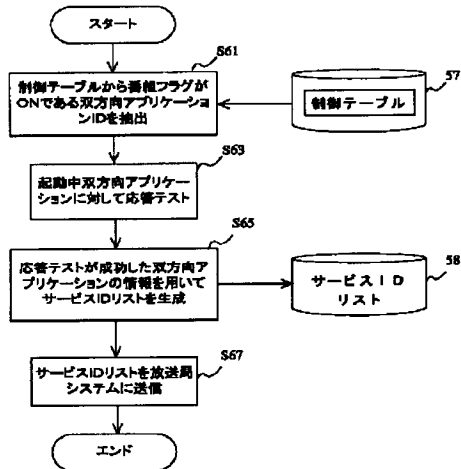
【図11】

サービス ID	双方向アプリケーションID	日付	サービス開始時刻	サービス終了時刻	番組フラグ
101	アプリケーション ID-A1	2001/2/27	開始時刻-1	終了時刻-1	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-A2	2001/2/27	開始時刻-2	終了時刻-2	ONまたはOFF
101	アプリケーション ID-A3	2001/2/27	開始時刻-3	終了時刻-3	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A1	2001/2/27	開始時刻-11	終了時刻-11	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A2	2001/2/27	開始時刻-12	終了時刻-12	ONまたはOFF
501	アプリケーション ID-A3	2001/2/27	開始時刻-13	終了時刻-13	ONまたはOFF

【図12】



【図13】



【図14】

1401 双方向アプ リケーションID	1402 サービス 起動状態	1403 サービス 終了時刻
アプリケーション ID-A1	起動	終了時刻-1
アプリケーション ID-A2	起動	終了時刻-2
アプリケーション ID-A3	起動	終了時刻-3
アプリケーション ID-A1	起動	終了時刻-11
アプリケーション ID-A2	起動	終了時刻-12
アプリケーション ID-A3	起動	終了時刻-13

【図15】

